

水处理系统用多功能控制阀

AP20 Reg'd PCT/PTO 12 MAY 2006

技术领域：

本发明涉及一种水处理系统用的多功能控制阀。

背景技术：

现在的工业或家用水处理系统都必须用多功能控制阀进行切换，实现软化、净化、反冲洗、再生等功能。目前市场上现有的阀门中，美国 Pentair 公司生产的 Fleck 阀，采用在阀体内放几层密封圈，每层密封圈间用塑料件垫高以形成一个空间，密封圈外部与阀体密封，内部与一个圆柱形的密封活塞密封，工作时，通过上下拉动密封活塞来形成不同的流体通道。即密封活塞通过轴向位移不同的段位来实现所需的功能。美国 Autotrol 公司生产 Autotrol 阀采用在阀体上内置多个阀门带状布置，通过电机带动凸轮转轴，转轴上带有多个不同角度的凸轮，旋转凸轮转轴时，不同角度的凸轮实现对其中几个阀门开启，对另外几个阀门关闭，从而达到所需的流体通道，实现所需的功能。

由此，可以看出，现有的多功能控制阀是将多个阀门集成到一个阀体中，结构复杂，制造麻烦，体积大，安装不便。有些则采用多个外置阀门连接，利用启闭错位控制流向，这种方式连接安装非常复杂，而且操作很不方便。还有些多功能控制阀利用密封活塞在密封腔内移动，通过停留阻塞位置连通不同的流道控制水流，这种结构容易使连通流道出现混流，影响水处理的质量效果。

发明内容：

针对现有技术的不足，本发明提供一种结构紧凑，操作方便的水处理系统用多功能控制阀，以实现软化、净化、反冲洗、再生等功能。

本发明具体的技术方案是采用端面密封的原理设计而成的多功能控制阀，其包括设有进水口、出水口和污水出口的阀体，和阀杆连接的阀芯置于阀体中，阀体中还设有流道和水处理系统滤芯的内部及外部分别连通，其特点是，阀芯采用一对端面转动密封配合的动阀片和定阀片，动阀片连接在阀杆上，在定阀片上开设若干对应的通孔，通过与相对应的接口相连，在动阀片上开设一个通孔与二个盲孔，通过旋转动阀片，使动阀片上的通孔、盲孔与定阀片上的相对应的孔相

通而形成多种不同的流体通道，来实现对流体的控制，所述的定阀片和动阀片的各孔配合分布在同一回转圆半径上。

本发明的设计原理也相当于将多个不同的阀门采用平面圆周布置在一个阀体上的方式，当旋转动片时，即可实现同时关闭若干阀门，同时开启另外若干阀门的功能。

采用本发明的控制阀，在使用时，通过手动或者电动使动阀片转动，利用动、定阀片上的各不同通孔或者盲孔的相对重叠位置切换配合，即可实现软化或净化、反冲洗、再生、正冲洗等不同控制状态，操作非常清楚方便，而且结构紧凑，容易制造，安装方便，各种工业或家用水处理系统均能使用，提高水处理质量。

下面结合附图和实施例进一步说明本发明。

附图说明：

图 1~14 为实施例 1 的示意图；

图 1 是阀体的俯视示意图；

图 2 是定阀片的俯视图；

图 3 是动阀片的俯视图；

图 4 是实施例 1 在软净化运行状态的结构示意图；

图 5 是图 4 中定、动阀片配合状态示意图；

图 6 是实施例 1 在反冲洗状态的结构示意图；

图 7 是图 6 中定、动阀片配合状态示意图；

图 8 是实施例 1 在吸盐再生状态的结构示意图；

图 9 是图 8 中定、动阀片配合状态示意图；

图 10 是实施例 1 在向盐水罐加水状态的结构示意图；

图 11 是图 10 中定、动阀片配合状态示意图；

图 12 是实施例 1 在正冲洗状态的结构示意图；

图 13 是图 10 中定、动阀片配合状态示意图；

图 14 是图 4 中在净化状态的另一结构示意图。

图 15~26 为实施例 2 的示意图；

图 15 是实施例 2 在软净化运行状态的结构示意图；

图 16 是图 15 中动、定阀片的相对位置关系图；

图 17 是实施例 2 在反冲洗时的结构及状态图；

图 18 是图 17 中动、定阀片的相对位置关系图；
图 19 是实施例 2 在吸盐时的结构及状态图；
图 20 是图 19 中动、定阀片的相对位置关系图；
图 21 是实施例 2 在正冲洗时的结构及状态图；
图 22 是图 21 中动、定阀片的相对位置关系图；
图 23 是实施例 2 在软化（同时向盐罐加水）时的结构及状态图；
图 24 是图 23 中动、定阀片的相对位置关系图；
图 25 为动阀片结构示意图；
图 26 为定阀片结构示意图。

图 27~30 为实施例 3 的示意图；
图 27 为动阀片结构示意图；
图 28 为定阀片结构示意图；
图 29 是实施例 3 在吸盐再生时的结构及状态图；
图 30 是图 29 中动、定阀片的相对位置关系图。

具体实施方式：

实施例 1：如图 1 至图 3 所示，阀体 1 上设有进水口 5、出水口 6 和污水出口 7，阀体 1 中还设有流道和水处理系统滤芯 18 的内部及外部分别连通。阀体 1 中的进水口 5 到滤芯 18 的流道中设有支路流道 16，该支路流道 16 中置有射流喷嘴 17，在射流喷嘴 17 出口处的阀体 1 上设有盐水进口 20，可以和水处理系统的盐水罐 21 连接。阀体 1 的阀芯采用一对端面转动密封配合的动阀片 3 和定阀片 2，动阀片 3 连接在阀杆 4 上。定阀片 2 端面中心设有通孔 8 连通阀体 1 的污水出口 7，定阀片 2 上还绕中心设有六个通孔，其中通孔 9 连通滤芯 18 的外部，通孔 10 和 12 连通滤芯 18 的内部，通孔 11 连通出水口 6，通孔 24 和 25 分别连通射流喷嘴 17 的进口处和出口处。动阀片 3 的密封配合面上设有一个从中心到接近边缘的径向的盲孔 13，并设有一个绕中心的圆弧状盲孔 14，动阀片 3 同时还设有一个通孔 15 常通进水口 5。定阀片 2 和动阀片 3 的各孔分布在同一回转圆半径上配合。在生产时，定阀片 2 和动阀片 3 可采用陶瓷等不同材料，如果强度不高，可以在一些较大的通孔中，如定阀片 2 的通孔 9 和 10 中设有分隔加强条，提高强度。通孔 10 和 12 可连通为一孔，但加工不便。

使用时, 阀体 1 安装在水处理罐 19 上, 滤芯 18 设在水处理罐 19 内, 或者在水处理罐 19 内直接填充过滤材料构成滤芯 18, 阀体 1 和滤芯 18 内部连通的流道一般通过水处理罐 19 的布水器 22。如果需要进行净化, 一般使用活性炭材料的滤芯 18 或砂滤, 需要软化则一般使用树脂材料的滤芯 18。操作时可手动或者电动, 工业水处理系统较多使用电机驱动方式转动阀杆 4, 使动阀片 3 和定阀片 2 上的各孔配合位置变换, 进行不同使用状态切换。

下面通过使用树脂材料的滤芯 18 的水处理系统说明本实施例各个工作使用状态。树脂材料再生时需要加盐水或其它再生材料, 水处理系统可设置一个盐水罐 21 通过进水阀 23 连通阀体 1 的盐水进口 20。

当正常运行软化时, 如图 4 和图 5 所示, 动阀片 3 的通孔 15 重叠连通定阀片 2 的通孔 9, 盲孔 14 覆盖在通孔 10 和 11 上, 使通孔 10 和 11 连通。从进水口 5 进入的水流经通孔 15 进入通孔 9, 再进入水处理罐 19 内, 经过滤芯 18 软化过滤再经布水器 22 从通孔 10 出来, 经盲孔 14 导流到通孔 11 后从出水口 6 流出。此过程中水流正常流进进水口 5 到滤芯 18 外部间的流道, 盲孔 13 覆盖在通孔 8 和 25 上, 没有形成通道, 支路流道 16 无水流。

当反冲洗时, 如图 6 和图 7 所示, 动阀片 3 的通孔 15 重叠连通定阀片 2 的通孔 10, 盲孔 13 则覆盖连通定阀片 2 上的通孔 8 和 9, 这样水流从通孔 15 经通孔 10 进入布水器 22 到达滤芯 18 内部, 然后反冲出滤芯 18 所截留的污物成为污水, 再进入通孔 9 经盲孔 13 导流至通孔 8, 从污水出口 7 排出。

当需要吸盐再生时, 如图 8 和图 9 所示, 动阀片 3 的通孔 15 重叠连通定阀片 2 的通孔 24, 盲孔 13 则覆盖连通定阀片 2 上的通孔 8 和 10, 盲孔 14 覆盖连通定阀片 2 上的通孔 25 和 9。从进水口 5 进入的水流经过通孔 15 进入到通孔 24 后, 经过支路流道 16 的射流喷嘴 17 射流。此过程中水流在射流后会在射流喷嘴 17 的出口处, 即阀体 1 的盐水进口 20 处产生负压, 盐水从盐水罐 21 中通过进水阀 23 经盐水进口 20 吸入, 盐水和水流混合后从通孔 25 经盲孔 14 导流至通孔 9, 然后进入水处理罐 19, 盐水流过滤芯 18 再生, 经布水器 22 到通孔 10, 经盲孔 13 导流至通孔 8, 从污水出口 7 排出。盐水罐 21 的水位下降到设定处, 进水阀 23 会关闭。

当吸盐完成后,由于盐水罐 21 中盐水已经使用,需要进行加水,如图 10 和图 11 所示,动阀片 3 的通孔 15 重叠连通定阀片 2 的通孔 25,盲孔 13 则覆盖连通定阀片 2 上的通孔 8 和 24。水流从通孔 15 经通孔 25 流入支路流道 16 到达射流喷嘴 17 的出口处,因为射流喷嘴 17 的出口较细,大部分水流入盐水进口 20 进入盐水罐 21 内加水,水量足够时,只要向盐水罐 21 内加盐后即可有盐水供再生吸盐,非常的方便。小部分水流反向通过射流喷嘴 17 后到通孔 24,经盲孔 13 导流至通孔 8,从污水出口 7 排出。

需要正冲洗时,如图 12 和图 13 所示,动阀片 3 的通孔 15 重叠连通定阀片 2 的通孔 9,盲孔 13 则覆盖连通定阀片 2 上的通孔 8 和 12,这样水流从通孔 15 经通孔 9 流到入滤芯 18,然后冲洗将残余盐水冲出滤芯 18 经布水器 22 到通孔 12,经盲孔 13 导流至通孔 8,从污水出口 7 排出。

当仅需要净化时,水处理罐 19 中可采用活性炭材料的滤芯 18 或砂滤,不需要吸盐再生,如图 14 所示,可将盐水进口 20 阻塞,正常运行净化、反冲洗、正冲洗的各个工作状态过程和上述过程基本一致。生产时,也可以不在阀体 1 中设支路流道 16、射流喷嘴 17 和盐水进口 20,定阀片 2 上也可不设通孔 24 和 25,结构更加简化。

实施例 2:

如图 25、26,为另一种动阀片、定阀片结构示意图。

如图 15 和图 16 所示,当正常运行软化时,动片 3 上的通孔 15 与定片上的通孔 9 相通,动片下面的盲孔 14 覆盖在定片上的通孔 10、11,将 10、11 连通,动片上的盲孔 13 只与定片上的 8 相连,没有形成通道。这时,水历经动片 3 的通孔 15 流向定片 2 的通孔 9,因定片上的通孔 9 与罐体的顶部相通,因此,水流流向罐体的顶部,进入罐内,然后向下穿过树脂层,成为软化水,经下布水器返回中心管,向上流至定片 2 上的通孔 10,因动片上的盲孔 14 将定片上的通孔 10、11 连通,因此,软化水经 10 流至 11,而 11 与出水口 6 相通,故软化后的水从出水口 6 流出。

当反冲洗时,如图 17 和图 18 所示,动片 3 上的通孔 15 与定片上的通孔 10 相通,动片下面的盲孔 13 覆盖在定片上的通孔 9、8,

将 9、8 连通，动片上的盲孔 14 只与定片上的 12 相连，没有形成通道。这时，水 flowing 动片 3 的通孔 15 流向定片 2 的通孔 10，因定片上的通孔 10 与罐体的中心管相通，因此，水流流向罐体的中心管，向下经下布水器进入罐内，再向上经树脂层，至定片 2 上的通孔 9，因动片上的盲孔 13 将定片上的通孔 9、8 连通，因此，水 flowing 9 流至 8，而 8 与污水出水口 7 相通，故反冲洗后的污水从污水出水口 7 流出。

当需要吸盐再生时，如图 19 和图 20 所示，动片 3 上的通孔 15 与定片上的通孔 11 相通，动片下面的盲孔 13 覆盖在定片上的通孔 10、8，将 10、8 连通，动片上的盲孔 14 只与定片上的 9 相连，没有形成通道。这时，水 flowing 动片 3 的通孔 15，流向定片 2 的通孔 11，而 11 与出水口常通，故此时，水流直接从出水口流出。另有一部分水 flowing 射流器射流喷嘴 17 射流。此过程中水流在射流后会在射流喷嘴 17 的出口处，即阀体 1 的盐水进口 20 处产生负压，从而打开盐罐 21 内的阀门，盐水从盐罐 21 中通过进水阀 23 经盐水进口 20 吸入，盐水和水流混合后流向罐体顶部，向下流经树脂层，穿过下布水器，沿中心管向上，流至定片的通孔 10，8；因动片上的盲孔 13 将定片上的通孔 10、8 连通，因此，水 flowing 10 流至 8，而 8 与污水出水口 7 相通，故吸盐后的污水从污水出水口 7 流出。

需要正冲洗时，如图 21 和图 22 所示，动片 3 上的通孔 15 与定片上的通孔 9 相通，动片下面的盲孔 14 只与定片上的 10 相通，没有形成通道，动片上的盲孔 13 覆盖在定片上的通孔 12、8，将 12、8 连通。这时，水 flowing 动片 3 的通孔 15，流向定片 2 的通孔 9，因定片上的通孔 9 与罐体的顶部相通，因此，水流流向罐体的顶部，然后向下穿过树脂层，将吸盐时树脂再生时的盐水冲洗下来，经下布水器返回中心管，向上至定片 2 上的通孔 10、12，因动片上的盲孔 14 将定片上的通孔 12、8 连通，因此，水经 10、12 流至 8，而 8 与污水出水口 7 相通，故正冲洗后的水从污水出水口 7 流出。

当需要向盐罐内加水时，如图 23 和图 24 所示，动片 3 上的通孔 15 与定片上的通孔 9 相通，动片下面的盲孔 14 覆盖在定片上的通孔 10、11，将 10、11 连通，动片上的盲孔 13 只与定片上的 8 相连，没

有形成通道。这时，水流动片 3 的通孔 15 流向定片 2 的通孔 9，因定片上的通孔 9 与罐体的顶部相通，因此，水流流向罐体的顶部，进入罐内，然后向下穿过树脂层，成为软化水，经下布水器返回中心管，向上至定片 2 上的通孔 10，因动片上的盲孔 14 将定片上的通孔 10、11 连通，因此，软化水经 10 流至 11，而 11 与出水口 6 相通，故软化后的水从出水口 6 流出。而另有部分水流，经射流器喉管，吸盐阀，注入盐罐，当盐罐内水注满后，盐罐内的阀门自动关闭，停止向盐罐注水。

实施例 3

图 27~30 为实施例 3 的示意图；

如图 27、28，为另一种动阀片、定阀片结构示意图。

当正常软化净化、反冲洗、加水、正冲洗的结构示意图和原理和前述实施例 1 部分基本相同。

当需要吸盐再生时，如图 29、30 为吸盐再生时的结构及状态图和动、定阀片的相对位置关系图。动阀片 3 的通孔 15 重叠连通定阀片 11 的通孔，盲孔 13 则覆盖连通定阀片 2 上的通孔 9、8，盲孔 14 覆盖连通定阀片 2 上的通孔 12 和 25。从进水口 5 进入的水流经过通孔 15 进入到通孔 11 后，经过支路流道 16 的射流喷嘴 17 射流。此过程中水流在射流后会在射流喷嘴 17 的出口处，即阀体 1 的盐水进口 20 处产生负压，盐水从盐水罐 21 中通过进水阀 23 经盐水进口 20 吸入，盐水和水流混合后从通孔 25 经盲孔 14 导流至通孔 12，然后经布水器 22 到达滤芯 18 的下部，向上穿过树脂层再生，再流到通孔 9，经盲孔 13 导流至通孔 8，从污水出口 7 排出。盐水罐 21 的水位下降到设定处，进水阀 23 会关闭。

采用实施例 3 的方式，主要是为了实现实施例 1 中另一种吸盐再生的结构模式。该再生方式的再生流向与制水方向相反，采用该方式再生具有再生盐耗低、再生水耗低、树脂再生置换率高等优点。

工业实用性：

本发明使用时通过动、定阀片上的各不同孔的相对重叠位置切换配合，即可实现软化或净化、反冲洗、再生等不同控制状态，操作清

楚方便，结构紧凑，各种工业或家用水处理系统均能使用，提高水处理质量。

权 利 要 求

1、一种水处理系统用多功能控制阀，包括设有进水口、出水口和污水出口的阀体，和阀杆连接的阀芯置于阀体中，阀体中还设有流道和水处理系统滤芯的内部及外部分别连通，其特征为：阀芯采用一对端面转动密封配合的动阀片（3）和定阀片（2），动阀片（3）连接在阀杆（4）上，在定阀片上开设若干对应的通孔，通过与相对应的接口相连，在动阀片上开设一个通孔与二个盲孔，通过旋转动阀片，使动阀片上的通孔、盲孔与定阀片上的相对应的孔相通而形成多种不同的流体通道来实现对流体的控制，所述的定阀片（2）和动阀片（3）的各孔配合分布在同一回转圆半径上。

2、根据权利要求 1 所述的水处理系统用多功能控制阀，其特征为：阀体（1）中的进水口（5）到滤芯（18）的流道中设有支路流道（16），该支路流道（16）中置有射流喷嘴（17），在射流喷嘴（17）出口处的阀体（1）上设有盐水进口（20），和水处理系统的盐水罐（21）连接；阀芯采用一对端面转动密封配合的动阀片（3）和定阀片（2），动阀片（3）连接在阀杆（4）上，定阀片（2）端面中心设有通孔（8）连通阀体（1）的污水出口（7），定阀片（2）上还绕中心设有六个通孔，其中通孔（9）连通滤芯（18）的外部，通孔（10）和（12）连通滤芯（18）的内部，通孔（11）连通出水口（6），通孔（24）和（25）分别连通射流喷嘴（17）的进口处和出口处；动阀片（3）的密封配合面上设有一个从中心到接近边缘的径向的盲孔（13），并设有一个绕中心的圆弧状盲孔（14），动阀片（3）同时还设有一个通孔（15）常通进水口（5）。

3、根据权利要求 1 所述的水处理系统用多功能控制阀，其特征为：阀体（1）中的进水口（5）到滤芯（18）的流道中设有支路流道（16），该支路流道（16）中置有射流喷嘴（17），在射流喷嘴（17）出口处的阀体（1）上设有盐水进口（20），和水处理系统的盐水罐（21）连接；支路流道（16）与阀体（1）的进水口（5）常通，阀芯采用一对端面转动密封配合的动阀片（3）和定阀片（2），动阀片（3）连接在阀杆（4）上，定阀片（2）端面中心设有通孔（8）连通阀体（1）的污水出口（7），定阀片（2）上还绕中心设有四个通孔，其中通孔

(9) 连通滤芯 (18) 的外部, 通孔 (10) 和 (12) 连通滤芯 (18) 的内部, 通孔 (11) 连通出水口 (6); 动阀片 (3) 的密封配合面上设有一个从中心到接近边缘的径向的盲孔 (13), 并设有一个绕中心的圆弧状盲孔 (14), 动阀片 (3) 同时还设有一个通孔 (15) 常通进水口 (5)。

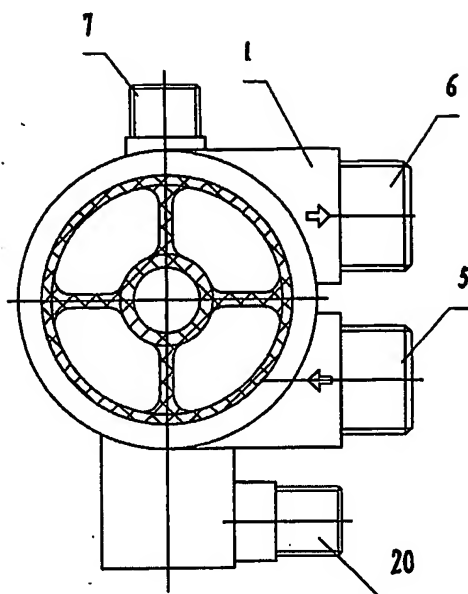


图1

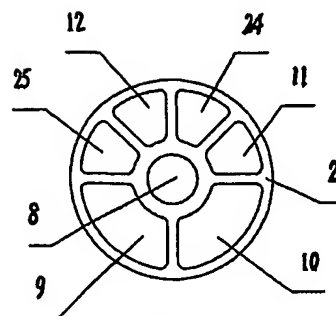


图2

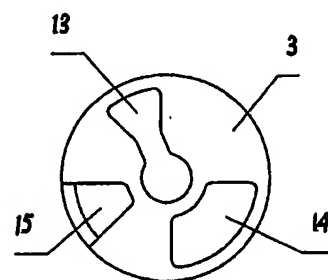


图3

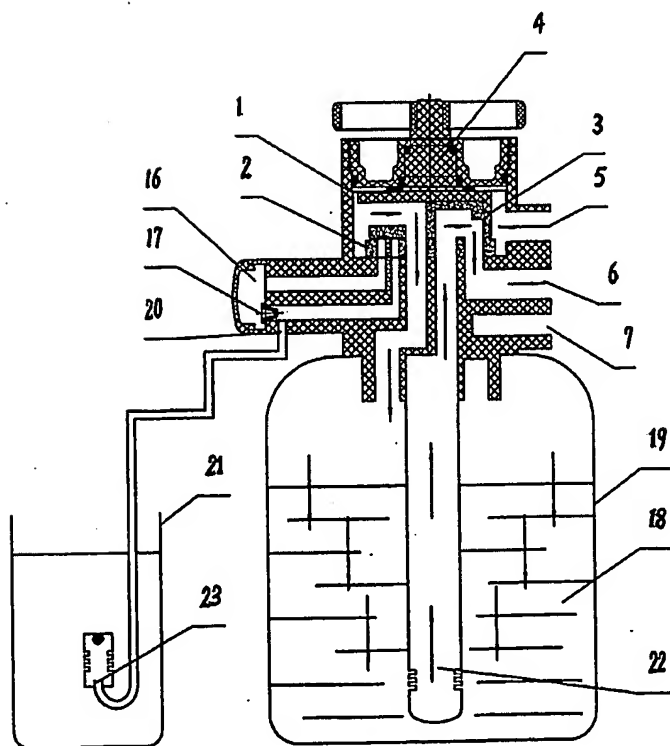


图4

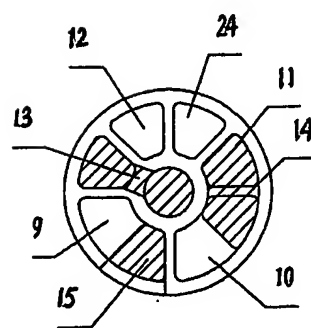


图5

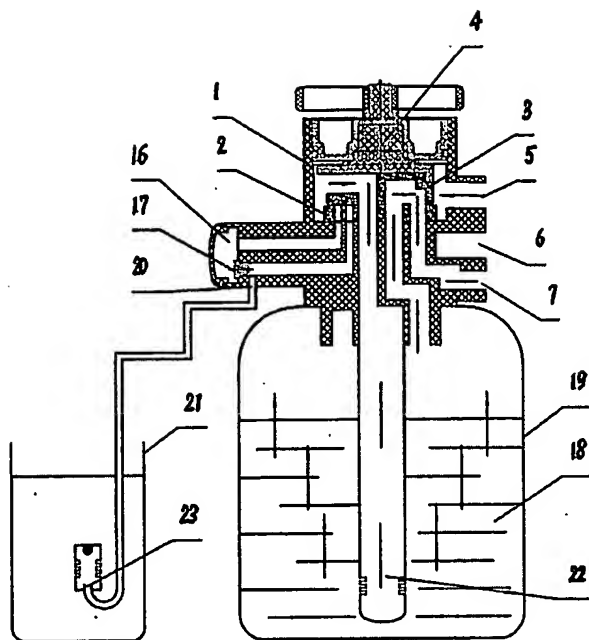


图6

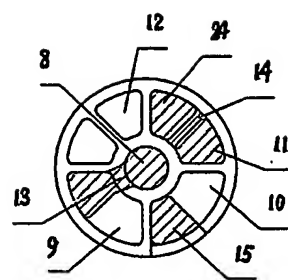


图7

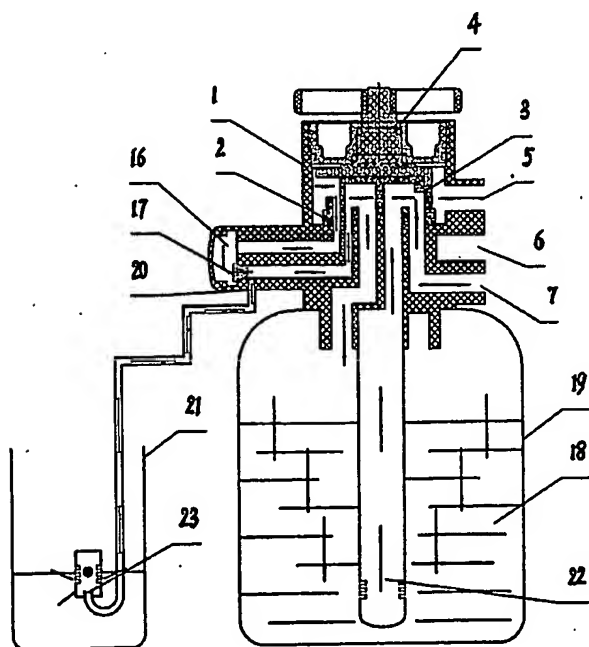


图8

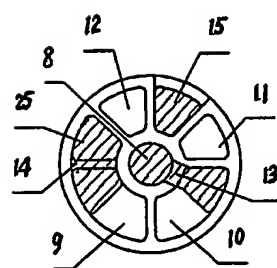


图9

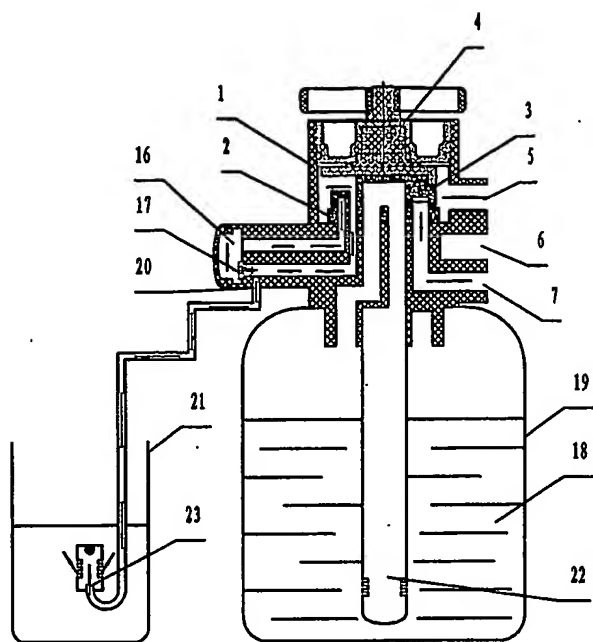


图10

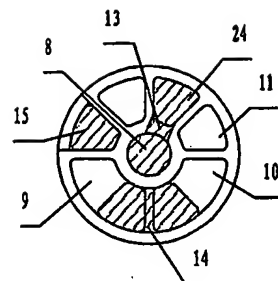


图11

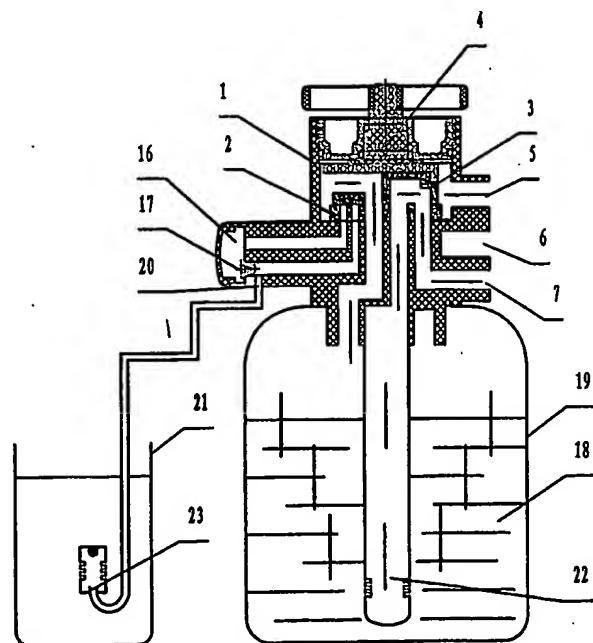


图12

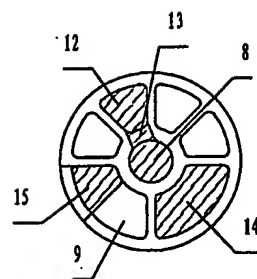


图13

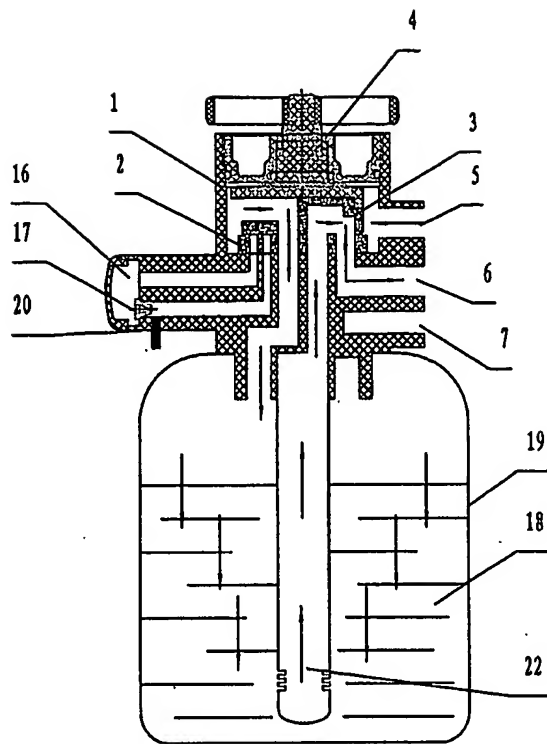


图14

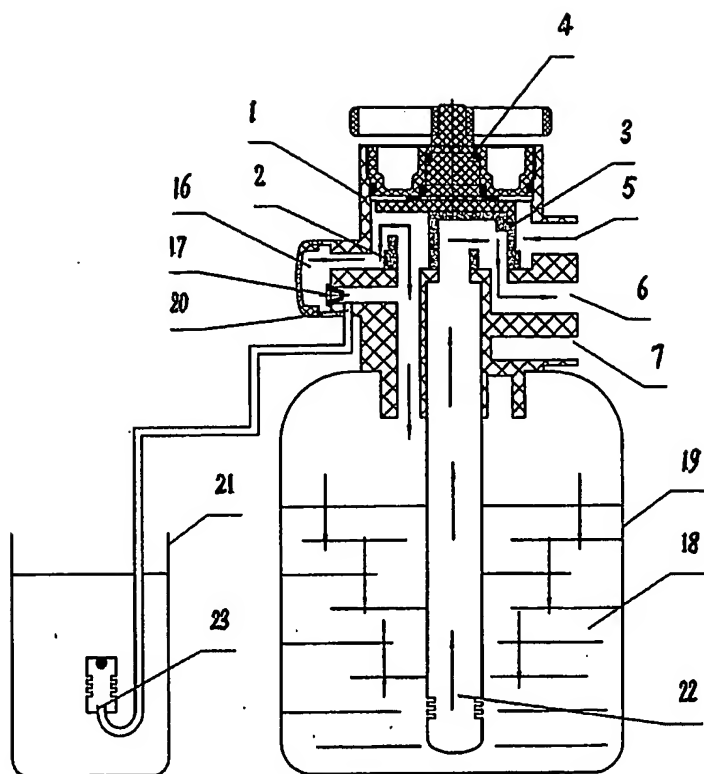


图15

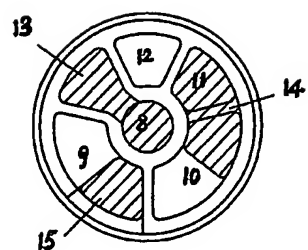


图16

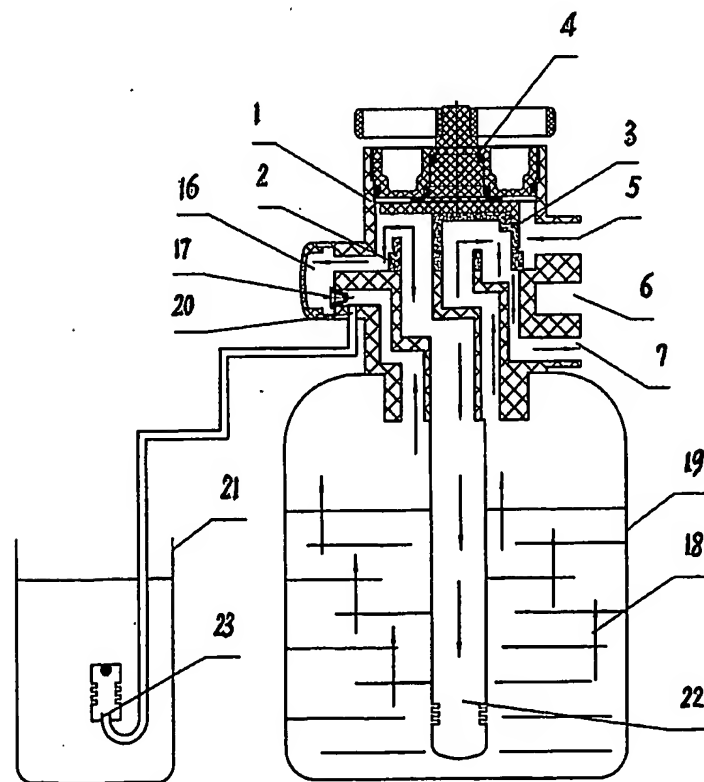


图17

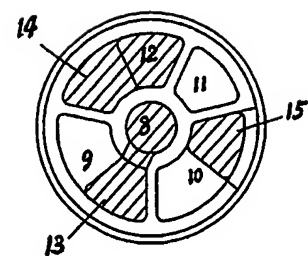


图18

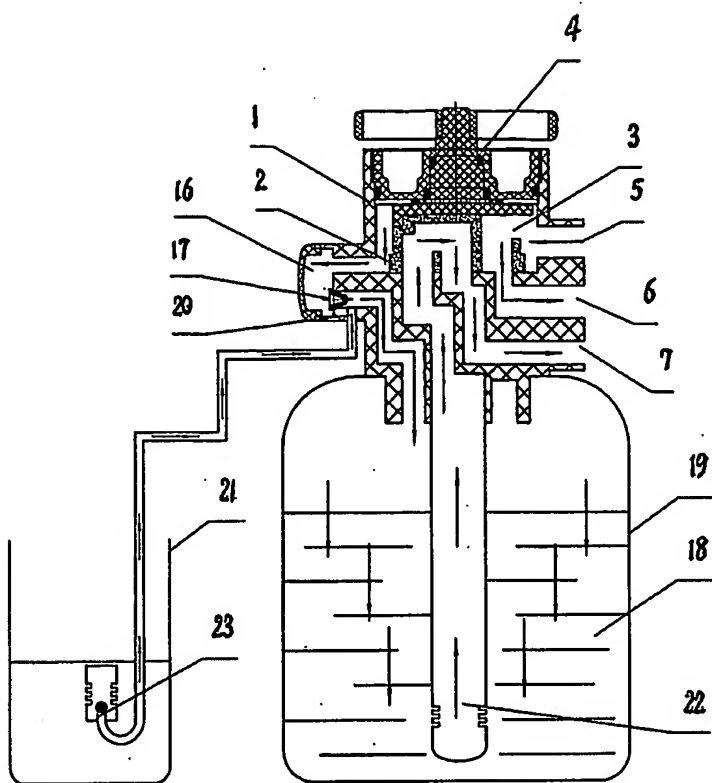


图19

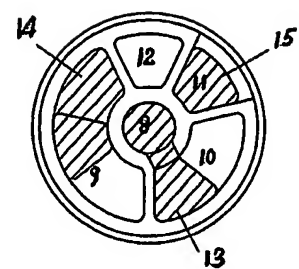


图20

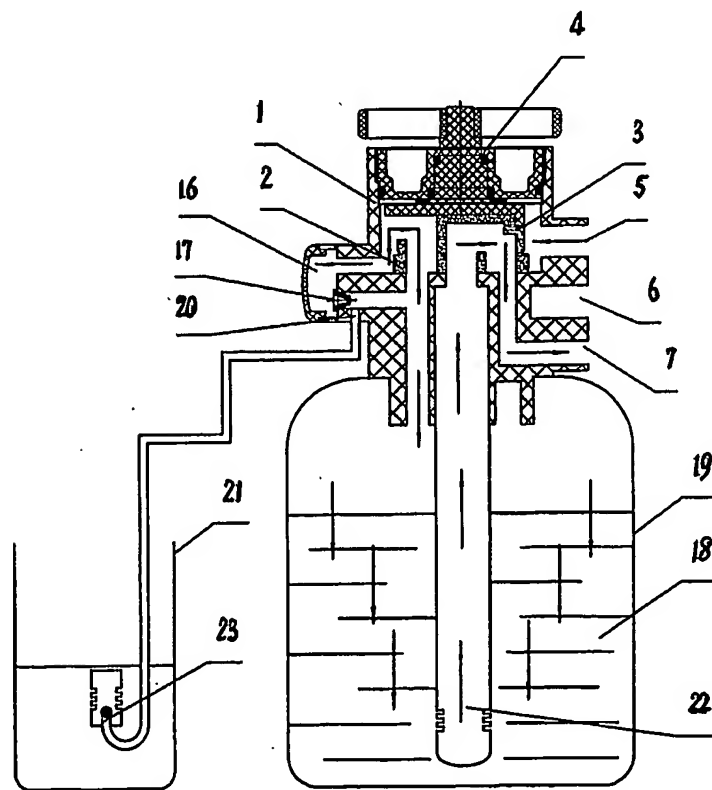


图21

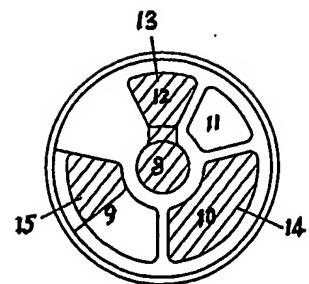


图22

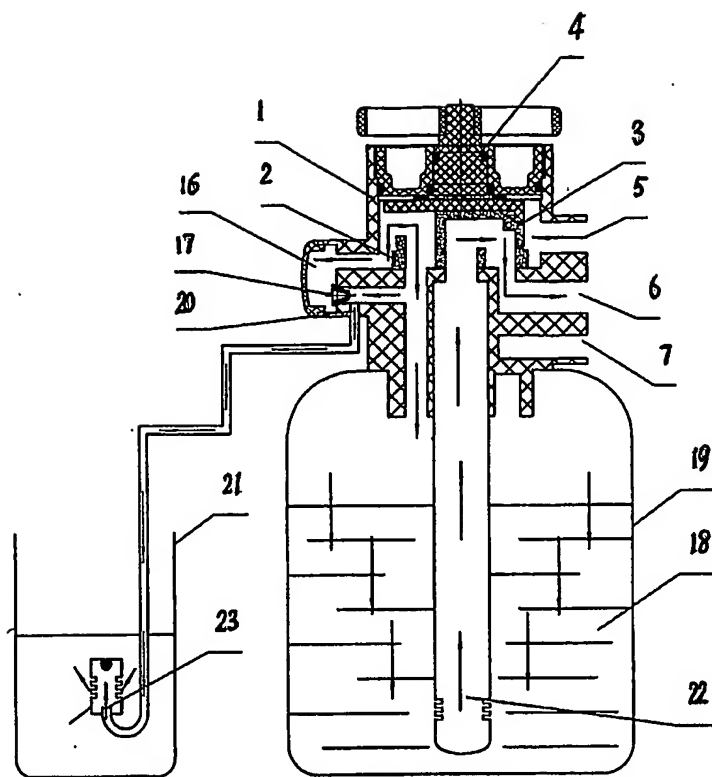


图23

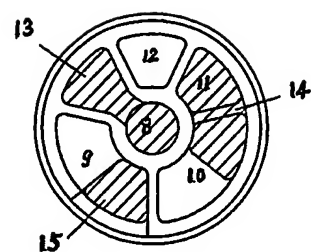


图24

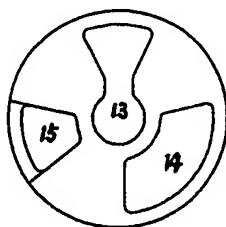


图25

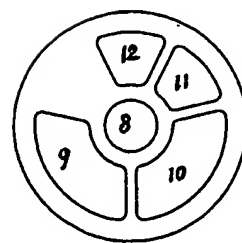


图26

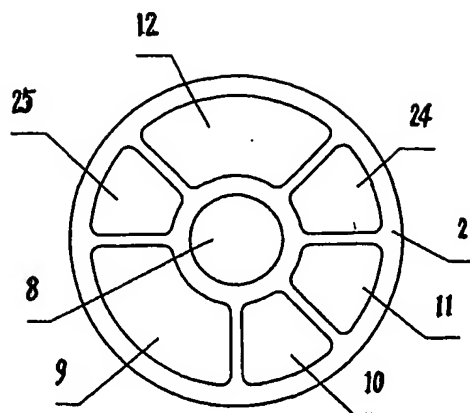


图27

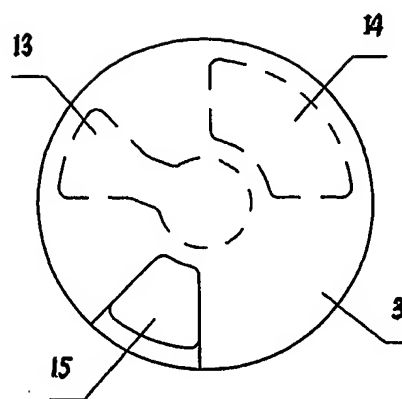


图28

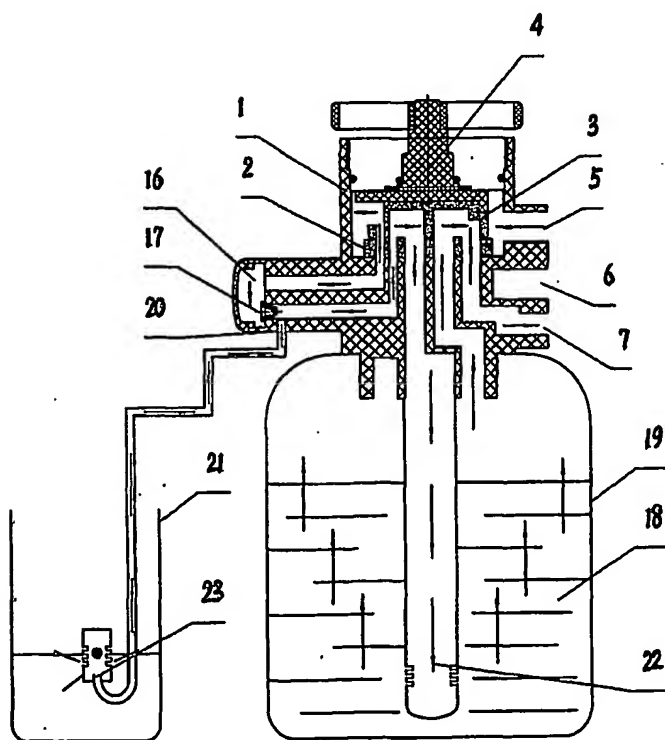


图29

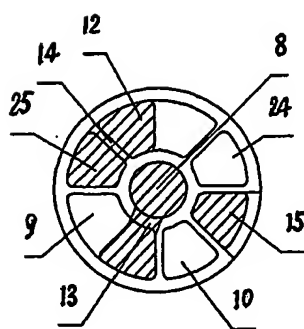


图30

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2005/000343

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁷ F16K11/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC⁷ F16K B01D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

CNPAT

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT EPODOC WPI PAJ search terms: valve disc, valve core, valve core, valve plate, valve piece, hole, opening, bore, aperture, vent, water treatment, water processing, water handling

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 2092002U (Liu Diange) 1. Jan 1992(01.01. 1992) whole document	1-3
A	CN2483571Y (WUZHONG INSTRUMENT LTD.) 27. Mar. 2002 (27.03. 2002) whole document	1-3
A	US5162080A (ECOWATER SYSTEMS INC) 10. Nov.1992 (10.11. 1992) whole document	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"B" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
1 Jun.2005 (01.06.2005)

Date of mailing of the international search report
16 JUN 2005 (16 JUN 2005)

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

明宋
Song Hongming

Telephone No. 86-10-62085824

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2005/000343

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US20020148516A (ALTICOR INC, ETC.) 17. Oct.2002 (17.10. 2002) whole document	1-3
A	US20020124895A (GNEUSS KUNST GMBH, ETC.) 12. Sep.2002 (12.09. 2002) whole document	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Application No
CN2005/000343

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US5162080A	10.11.1992	WO9307966A	29.04.1993
		EP0609224A	10.08.1994
US20020148516A	17.10.2002	WO0140281A	07.06.2001
		EP01252183A	30.10.2002
US20020124895A	12.09.2002	EP01167844A	02.01.2002
		DE10030584A	03.01.2002

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2005/000343

A. 主题的分类

IPC⁷ F16K11/10

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC⁷ F16K B01D

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国专利

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT EPODOC WPI PAJ

检索词: 阀芯、阀片、孔、水处理

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 2092002U (刘殿阁) 1.1 月 1992(01.01. 1992) 全文	1-3
A	CN2483571Y (吴忠仪表股份有限公司) 27.3 月 2002 (27.03. 2002) 全文	1-3
A	US5162080A (ECOWATER SYSTEMS INC) 10.11 月 1992 (10.11. 1992) 全文	1-3

☒ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
1.6 月 2005 (01.06.2005)

国际检索报告邮寄日期
10.06.2005 (10.06.2005)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451

受权官员



电话号码: (86-10)62085824

C(续). 相关文件

类 型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	US20020148516A (ALTICOR INC, ETC.) 17. 10 月 2002 (17.10. 2002) 全文	1-3
A	US20020124895A (GNEUSS KUNST GMBH, ETC.) 12. 9 月 2002 (12.09. 2002) 全文	1-3

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2005/000343

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US5162080A	10.11.1992	WO9307966A	29.04.1993
		EP0609224A	10.08.1994
US20020148516A	17.10.2002	WO0140281A	07.06.2001
		EP01252183A	30.10.2002
US20020124895A	12.09.2002	EP01167844A	02.01.2002
		DE10030584A	03.01.2002